

CONTROLLED COPY



**PT. SINKO PRIMA ALLOY**

Alamat	: Jl. Tambak Osowilangun Permai No.61, pergudangan osowilangun permai Blok E7-E8, Surabaya-Indonesia (60191)
Telepon	: 031-7482816
Fax.	: 031-7482815
Purna Jual (WA)	: 0821-4281-7085
Surel	: <a href="mailto:aftersales@elitech.co.id">aftersales@elitech.co.id</a> <a href="mailto:sinkoprimal@gmail.com">sinkoprimal@gmail.com</a>
Situs web	: <a href="http://www.elitech.id">www.elitech.id</a>

SPA-BM/PROD-171. 16 Desember 2025. Rev01

## Pemberitahuan Pengguna

- ◆ Terima kasih telah memilih peralatan perusahaan. Untuk memastikan pengoperasian yang aman dan jangka panjangDalam hal stabilitas kinerja instrumen, perlu untuk memahami sepenuhnya fungsi, pengoperasian dan pemeliharaan instrumen dengan membaca manual ini sebelum mengoperasikan instrumen.
- ◆ Perhatian khusus harus diberikan pada "Peringatan" dan "Perhatian" dalam manual.
- ◆ Perusahaan tidak bertanggung jawab atas segala kerusakan atau cedera yang disebabkan oleh pengoperasian yang tidak benar atau kegagalan pengguna dalam mengikuti instruksi produsen atau agennya dalam merawat instrumen.

### ● Peringatan!

"Peringatan" Digunakan untuk menunjukkan bahwa jika diabaikan, hal ini akan menyebabkan cedera serius, kematian, atau kerusakan properti yang sebenarnya.

### ● Perhatian!

"Perhatian" digunakan untuk mengingatkan pengguna tentang informasi pemasangan, pengoperasian atau pemeliharaan. Informasi ini sangat penting, namun jika diabaikan, akan menyebabkan cedera ringan atau kerusakan properti.

## Menjamin

- ◆ Perusahaan menjamin kepada pengguna bahwa masa garansi adalah 12 bulan sejak tanggal pembelian dan pengiriman.

- 
- ◆ Garansi ini hanya berlaku untuk kegagalan yang terjadi ketika instrumen dioperasikan pada kondisi yang ditentukan dalam manual. Harap pastikan bahwa instrumen hanya digunakan dalam lingkup penggunaan yang direkomendasikan dalam manual terlampir.
  - ◆ Garansi ini tidak berlaku untuk kerusakan instrumen akibat kecelakaan, penyalahgunaan, penyalahgunaan, terjatuh, dan upaya untuk memodifikasi atau mengganti bagian atau komponen instrumen.
  - ◆ Kerusakan pada permukaan instrumen tidak termasuk dalam lingkup perbaikan atau penggantian. Belum termasuk biaya penyediaan materi pelatihan, dll.
  - ◆ Perusahaan tidak bertanggung jawab atas kerusakan yang disebabkan oleh instrumen lain atau sambungan instrumen lain yang tidak sah.
  - ◆ Apabila terjadi masalah pada produk perusahaan selama masa garansi, harap memberitahukan perusahaan dengan menyebutkan model instrumen, nomor seri, tanggal pembelian dan masalahnya.

#### Tindakan Pencegahan Operasi

---

- Peringatan!

- Instrumen pengobatan penyakit kuning neonatal (instrumen pengobatan penyakit kuning) dapat digunakan dalam kombinasi dengan inkubator bayi.
- Penggunaan alat pengobatan penyakit kuning yang tidak tepat dapat membahayakan pasien. Operator alat pengobatan penyakit kuning harus dilatih secara khusus dan digunakan di bawah bimbingan tenaga medis berkualifikasi yang memahami risiko dan manfaat umum penggunaan lampu penyakit kuning.
- Dilarang menggunakan alat pengobatan penyakit kuning jika terdapat

---

gas pendukung pembakaran (misalnya: oksigen, oksida nitrat, dan gas anestesi).

- Perangkat pengobatan penyakit kuning tidak dapat digunakan di tempat yang menghasilkan medan elektromagnetik yang kuat, dan peralatan yang rentan terhadap interferensi magnetik tidak dapat digunakan di dekat perangkat pengobatan penyakit kuning.
- Sinar matahari langsung atau sumber radiasi lain dapat mempengaruhi pasien yang menjalani perawatan. Oleh karena itu, alat pengobatan penyakit kuning tidak dapat digunakan di tempat yang terkena sinar matahari langsung atau sumber radiasi lainnya.
- Dilarang menggunakan bahan yang mudah terbakar (misalnya: antiseptik, bahan pembersih, dll) pada peralatan.
- Dilarang meletakkan obat-obatan dan suntikan apapun di area yang disinari sumber cahaya.
- Alat pengobatan penyakit kuning tidak dapat menggunakan kertas reflektif. Penggunaan foil reflektif akan mempengaruhi efek radiasi peralatan fototerapi dan menyebabkan peningkatan suhu tubuh yang tidak terduga.
- Jika alat pengobatan penyakit kuning digunakan pada inkubator bayi, panas yang dihasilkan akan lebih sedikit, dan jika disinari cahaya secara terus menerus, hal ini akan mempengaruhi keseragaman suhu di dalam inkubator, sehingga mengakibatkan kenaikan suhu tubuh pasien yang tidak terduga. Oleh karena itu, operator perlu mengukur suhu tubuh pasien secara rutin. (Disarankan sekali setiap jam)
- Selama penggunaan, pastikan perangkat pengobatan penyakit kuning terpasang dengan kuat. Saat memindahkan inkubator bayi, lampu penyakit kuning harus dilepas

- 
- Untuk menjamin keamanan dan efektivitas alat pengobatan penyakit kuning, hanya bagian yang disediakan oleh perusahaan kami, seperti sumber cahaya iradiasi, yang dapat digunakan.
  - Alat pengukur penyakit kuning menghasilkan lebih sedikit panas, namun dengan peninjoran cahaya yang terus menerus, tetap akan menyebabkan kenaikan suhu tubuh pasien yang tidak terduga. Selain itu, bila digunakan bersamaan dengan alat penghangat, seperti inkubator, meja penghangat, atau kasur penghangat, akan mempengaruhi keseragaman suhu alat penghangat tersebut, yang juga dapat menyebabkan kenaikan suhu tubuh pasien yang tidak terduga. suhu. Oleh karena itu, operator perlu mengukur suhu tubuh pasien secara rutin. (Perusahaan merekomendasikan setidaknya sekali per jam)
  - Masa pakai alat pengobatan penyakit kuning adalah 6 tahun. Alat pengobatan penyakit kuning beserta aksesoris dan kemasannya setelah habis masa pakainya akan menyebabkan kerusakan lingkungan setempat jika dibuang sesuka hati. Oleh karena itu, bahan tersebut harus dibuang sesuai dengan hukum setempat atau dikembalikan ke perusahaan kita untuk dibuang.
  - Pembeli atau pengguna alat pengobatan penyakit kuning harus menggunakan alat pengobatan penyakit kuning di lingkungan elektromagnetik yang ditentukan, jika tidak maka dapat menyebabkan alat pengobatan penyakit kuning tidak berfungsi secara normal.
  - Peralatan komunikasi frekuensi radio portabel dan seluler dapat mempengaruhi penggunaan normal perangkat pengobatan penyakit kuning. Silakan gunakan perangkat pengobatan penyakit kuning di lingkungan elektromagnetik yang direkomendasikan.

---

- Peringatan!

---

### Kewaspadaan Fototerapi

---

- Untuk mencegah kerusakan pada retina pasien, pasien harus memakai masker mata selama periode cahaya
- Selama periode penerangan, operator tidak boleh melihat langsung ke sumber cahaya.

### Inspeksi Keamanan Reguler

---

- Sebelum mulai digunakan, kinerja dan integritas mekanis produk harus diuji, dan setidaknya sekali setiap 12 bulan setelahnya, dan catatan harus dibuat selama pengujian.
- Area di antara terminal steker listrik harus dibersihkan setidaknya setahun sekali. Jika debu menumpuk di antara terminal steker listrik, hal ini dapat menyebabkan kebakaran.
- Inspeksi keselamatan harus dilakukan oleh setidaknya satu tenaga profesional dan teknis terlatih dengan pengetahuan dan pengalaman praktis yang memadai setiap tahun. Data pengujian harus disimpan. Jika ada item produk yang tidak memenuhi syarat atau tidak sesuai dengan fungsi pengujian, maka harus diperbaiki.

---

## DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	1
1 Simbol dan Definisi .....	1
1.1    Simbol.....	1
1.2    Definisi.....	2
2    Ringkasan .....	3
2.1    Spesifikasi Teknis .....	4
2.2    Fitur Produk .....	7
2.3    Struktur utama.....	8
2.4    Lingkup aplikasi.....	8
2.5    Kontraindikasi .....	8
Belum ada yang ditemukan.....	8
3    Parameter Kinerja.....	8
3.1    Kontraindikasi .....	8
3.2    Parameter Dasar.....	9
3.2.1    Dimensi luar dudukan lampu pANCARAN .....	9
3.2.2    Sistem pencahayaan.....	9
3.2.3    Kisaran panjang gelombang.....	9
3.2.4    Permukaan yang efektif .....	9
4    Instalasi dan Penggunaan.....	12
4.1    Diagram instalasi produk.....	12
4.2    Langkah Perakitan .....	13
4.3    Petunjuk .....	15
4.4    Tindakan pencegahan sebelum operasi Perhatian.....	17
5    Pembersihan dan pemeliharaan.....	20
5.1    Pembersihan .....	20
5.2    Pemeliharaan.....	21

---

5.3	Kesalahan umum dan solusinya.....	22
6	Penyimpanan dan Transportasi .....	23
6.1	Penyimpanan .....	23
6.2	Transportasi .....	23
7	Layanan purna jual .....	24

CONTROLLED COPY

## 1 Simbol dan Definisi

### 1.1 Simbol

	Menunjukkan bahwa "cedera atau kerusakan pada barang dapat terjadi" jika digunakan secara tidak benar.		Menunjukkan perhatian, silakan lihat file acak
	Terkait langsung dengan keselamatan pengguna dan pasien		Perlengkapan kelas II
	Nomor seri		Pabrikan
	Tidak boleh dibuang bersama limbah rumah tangga.		Tanda yang menunjukkan membaca manual produk untuk produk ini
	Pelindung mata harus dipakai untuk pasien		B untuk singkatan lampu biru, ini adalah tombol on dan off lampu biru
	Penyesuaian intensitas cahaya biru		Penyesuaian waktu cahaya biru

 W	W untuk Lampu putih ini adalah tombol nyala dan mati lampu putih		Penerangan peningkatan
	Penerangan pengurangan	DC	Arus searah
AC	Arus bolak-balik		Tangani dengan hati-hati
	Jauhi dari hujan		Menaikkan
	Batas lapisan penumpukan		Jangan diinjak
GW	Berat kotor	Dimensi	Ukuran

## 1.2 Definisi

- Peralatan fototerapi bayi

Itu Spektrum radiasi utama yang dipancarkan berada pada rentang 400 nm hingga 550 nm, yang digunakan untuk menurunkan konsentrasi bilirubin pada bayi.

- Area cahaya yang efektif

Itu permukaan yang digunakan untuk menempatkan pasien pada posisi yang ditentukan, dan permukaan tersebut disinari oleh peralatan fototerapi.

Catatan: "Area penerangan efektif" adalah permukaan perawatan yang ditentukan yang diterangi oleh lampu fototerapi.

- Radiasi bilirubin total  $E_{bi}$  radiasi total untuk bilirubin  $E_{bi}$  Iradiasinya setara dengan iradiasi yang dievaluasi dalam rentang 400 nm hingga 550 nm,

dinyatakan dengan integral berikut:

$$Ebi = \int_{400\text{nm}}^{550\text{nm}} E\lambda(\lambda) d\lambda$$

$E\lambda(\lambda)$  adalah radiasi yang diukur pada setiap panjang gelombang ( $\lambda$ ), dalam W/m<sup>2</sup>.

- Keseragaman radiasi bilirubin total G2

Pada daerah cahaya efektif, perbandingan total radiasi bilirubin terendah Ebi min dan total radiasi bilirubin tertinggi Ebi max diwakili oleh persamaan berikut

Tampilkan: G2=Ebi min/Ebi maks

- Masa pakai sumber cahaya: waktu setelah total penyinaran bilirubin Ebi meluruh sebesar 25%

## 2 Ringkasan

Instrumen pengobatan penyakit kuning neonatal cocok untuk terapi cahaya bayi prematur dan hiperbilirubinemia neonatal. Penyakit kuning merupakan fenomena umum pada masa neonatal. Telah diamati bahwa lebih dari 90% bayi baru lahir dapat mengalami penyakit kuning dengan derajat yang berbeda-beda. Ini bisa menjadi fenomena fisiologis pada masa bayi baru lahir (disebut penyakit kuning fisiologis). Ini juga bisa menjadi gejala penting dari banyak penyakit pada periode neonatal (disebut penyakit kuning patologis). Karena penyakit kuning patologis ini dapat menyebabkan ensefalopati bilirubin (kernikterus) dan menyebabkan kerusakan otak pada bayi, yang menyebabkan kematian dini dan gejala siswa yang serius, maka pengobatan penyakit kuning patologis neonatal harus dilakukan secara tepat waktu dan efektif.

Efek terapi cahaya pada hiperbilirubinemia neonatal (hiperbilirubinemia) telah diketahui secara klinis. Prinsipnya adalah bilirubin dapat menyerap cahaya untuk menghasilkan isomerisasi fotokimia, sehingga bilirubin tidak langsung dapat dioksidasi menjadi produk yang larut dalam air di bawah pengaruh cahaya biru. Komunitas medis mengakui bahwa fototerapi adalah metode yang efektif untuk pengobatan penyakit kuning patologis neonatal, dan merupakan perangkat medis yang sangat diperlukan untuk setiap unit medis.

Perangkat terapi cahaya biru neonatal seri BL-10 mengadopsi sumber cahaya LED 400-475 nm, yang merupakan produk terbaru dengan efisiensi tinggi, hemat energi, dan tahan lama yang dikembangkan oleh perusahaan kami. Produk ini mematuhi GB 9706.1-2007 "Peralatan Listrik Medis Bagian 1: Persyaratan Umum untuk Keselamatan" dan persyaratan keselamatan khusus untuk perangkat terapi cahaya biru neonatal harus mematuhi YY0669-2008 Peralatan Listrik Medis Bagian 2: Persyaratan Khusus untuk Keselamatan Bayi Peralatan Fototerapi; elektromagnetik Kompatibel dengan YY 0505-2012.

## 2.1 Spesifikasi Teknis

Spesifikasi Kelistrikan	Sumber Daya listrik	AC 110 ~ 240 V 50/60HZ
	Daya masukan	80 VA
Spesifikasi kinerja	Sumber cahaya	LED Biru/LED Putih
	Masa pakai lampu	50.000 jam
	Jumlah lampu LED	48 buah (24 biru/24 putih)

	Menghitung rentang waktu ke bawah	10-60 menit				
	Kontrol radiasi	5 tingkat				
	Panjang gelombang berbahaya	400 nm - 500 nm				
	Puncak panjang gelombang	452 nm - 455 nm				
	Radiasi inframerah di area efektif	$\leq 10 \text{ mW/cm}^2$ ( $760 \text{ nm} < \lambda \leq 1400 \text{ nm}$ )				
	Radiasi ultraviolet di area efektif	$\leq 1,0 \times 10^{-5} \text{ mW/cm}^2$ ( $200 \text{ nm} < \lambda \leq 400 \text{ nm}$ )				
Performa penyinaran (jarak penyinaran = 35 cm )	Area efektif	300x500mm				
	Keseragaman Ebi	>0,4				
		Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Level 5
	Intensitas radiasi spektral ( $\mu\text{W}/\text{cm}^2/\text{nm}$ )	40	51	58	73	83
	Ebi max (pancaran total maksimum untuk bilirubin) ( $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ )	Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Level 5
		2700	3300	3700	4600	5100

Performa penyinaran (jarak penyinaran = 50 cm)	Area efektif	300 x 500 mm				
	Keseragaman Ebi	>0,4				
		Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Level 5
	Intensitas radiasi spektral (mikrodengan $\text{cm}^2/\text{nm}$ )	29	35	38	52	60
	Ebi max (pancaran total maksimum untuk bilirubin) ( $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ )	Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Level 5
		1800	2200	2400	3200	3700
Spesifikasi fisik	Kepala lampu	540 X 300 X 28 mm				
	Kisaran penyesuaian sumber fototerapi	1140 ~ 1690 mm				
	Kisaran sudut rotasi sumber fototerapi	0 ~ 360°				
	Tipe terpasang	Mobile (option: basis berbeda, kutub vertical), klem rel, klem meja, dipasang di dinding, langit-langit				
Dimensi		670 x 567 x 1690 mm				
Berat		$\pm 8 \text{ kg}$				
	Kisaran suhu	+18 °C ~ +30 °C				

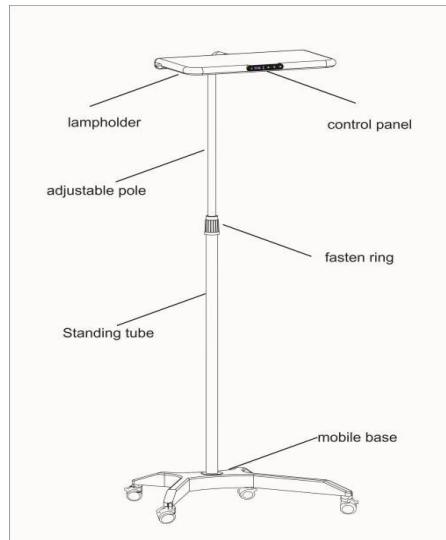
Keadaan kondisi kerja	Kisaran kelembaban	10% ~ 85%
	Tekanan atmosfer	700 hPa ~ 1060 hPa
Kondisi transportasi dan penyimpanan	Kisaran suhu	-10 °C~ +55 °C
	Kisaran kelembaban	≤95%
	Tekanan atmosfer	500 hPa ~ 1060 hPa

## 2.2 Fitur Produk

- a) Diklasifikasikan menurut jenis proteksi terhadap sengatan listrik: Kelas II;
- b) Menurut tingkat perlindungan terhadap sengatan listrik: peralatan tidak memiliki bagian yang terpasang;
- c) Klasifikasi menurut tingkat perlindungan terhadap masuknya cairan: peralatan biasa;
- d) Peralatan tidak dapat dioperasikan di bawah gas anestesi yang mudah terbakar yang bercampur dengan udara atau gas anestesi yang mudah terbakar yang dicampur dengan oksigen atau dinitrogen oksida;
- e) Diklasifikasikan berdasarkan mode operasi: operasi berkelanjutan;
- f) Tegangan dan frekuensi terukur: AC 110 ~ 240 V 50/60HZ
- g) Daya masukan peralatan: 80 VA;
- h) Peralatan tidak memiliki bagian terapan untuk melindungi terhadap efek pelepasan defibrillator;
- i) Perangkat tidak memiliki bagian keluaran sinyal atau masukan sinyal

## 2.3 Struktur utama

Produk ini terutama terdiri dari sumber cahaya biru, kotak kontrol, bagian pendukung dan alas.



## 2.4 Lingkup aplikasi

Ini digunakan untuk pengobatan penyakit kuning yang disebabkan oleh konsentrasi bilirubin darah yang terlalu tinggi pada bayi baru lahir yang disebabkan oleh faktor patologis dan/atau fisiologis.

## 2.5 Kontraindikasi

Belum ada yang ditemukan

## 3 Parameter Kinerja

### 3.1 Kontraindikasi

- a) Suhu sekitar: +18 °C ~+30 °C.
- b) Kelembapan relatif: 10% ~85% RH.
- c) Tekanan atmosfer: 700 hPa ~1060 hPa.

- d) Kondisi catu daya kerja: AC220V, 50Hz.
- e) Daya masukan: 80 VA.

### 3.2 Parameter Dasar

#### 3.2.1 Dimensi luar dudukan lampu pancaran

Panjang kepala lampu: 540 mm; lebar: 300 mm, sudut ayun kepala lampu ke atas dan ke bawah: 320°, sudut putar horizontal kiri dan kanan: >320°, toleransi: ±5%.

#### 3.2.2 Sistem pencahayaan

Sumber radiasi alat terapi sinar biru neonatus terdiri dari 24 butir lampu LED biru dan 24 butir lampu LED putih. Cahaya biru adalah sumber cahaya iluminasi utama dari peralatan terapeutik, dan cahaya putih adalah sumber cahaya iluminasi observasi tambahan.

#### 3.2.3 Kisaran panjang gelombang

Panjang gelombang sumber cahaya LED instrumen terapi cahaya biru neonatal berada pada kisaran 400 nm~500 nm. Panjang gelombang puncak harus  $450\text{ nm} \pm 5\text{ nm}$

#### 3.2.4 Permukaan yang efektif

Ketika lampu biru dinyalakan sendiri, area efektif perangkat terapi cahaya biru neonatal tidak boleh kurang dari  $24 \times 40\text{ cm}$  pada jarak 35 cm dari permukaan keluaran radiasi.

Pada jarak 50cm dari permukaan keluaran radiasi, luas efektif tidak boleh kurang dari  $30 \times 40\text{ cm}$ .

#### 3.2.5 Radiasi bilirubin total maksimum

Iridiansi bilirubin total maksimum: Kekuatan cahaya keluaran terapi cahaya biru neonatal instrumen harus disesuaikan dalam 5 level. Penyinaran bilirubin total maksimum pada permukaan efektif pada jarak 35 cm dan 50

cm dari sumber cahaya harus memenuhi persyaratan Tabel 1, dengan kesalahan Tidak lebih dari  $\pm 25\%$ .

### 3.2.6 Keseragaman radiasi bilirubin total

Keseragaman radiasi bilirubin total pada permukaan efektif  $G2 = Ebi \min / Ebi \max$  lebih besar dari 0,4.

### 3.2.7 Pengamatan tambahan terhadap cahaya putih

Ada 5 tingkat peredupan untuk warna putih lampu. Ketika jarak kerja 35-50 cm, pencahayaan maksimum cahaya putih: > 5000 lux, suhu warna: 5500-6500K

### 3.2.8 Kebisingan

Kebisingan kerja tidak lebih dari 60 dB(A).

### 3.2.9 Fungsi pengaturan waktu

Alat terapi cahaya biru neonatal ini dilengkapi dengan tampilan waktu jam kerja, satu gear 10 menit, dan total ada 6 gear. Pengatur waktu terlama adalah 60 menit.

### 3.2.10 Rentang penyesuaian ketinggian

Ketinggian instrumen terapi cahaya biru neonatal dapat disesuaikan, dan rentang penyesuaian ketinggian adalah 1140mm (saat batang teleskopik diturunkan ke terendah) ~ 1690mm (saat batang teleskopik dinaikkan ke tertinggi), kesalahan yang diijinkan adalah  $\pm 5\%$ .

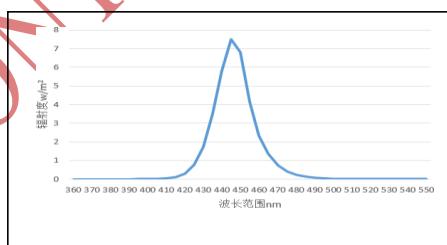
### 3.2.11 Nilai rata-rata panjang gelombang berkisar antara 380nm hingga 550nm dan interval panjang gelombang adalah 5nm.

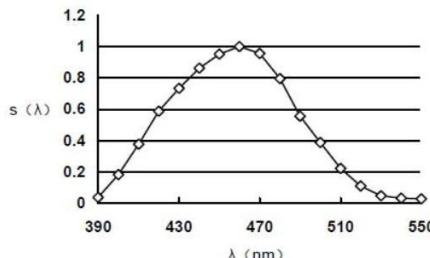
380	0,00068	470	0,740239
385	0,00347	475	0,404431
390	0,00382	480	0,236291

395	0,00641	485	0,138762
400	0,01514	490	0,076682
405	0,02438	495	0,046303
410	0,05182	500	0,028763
415	0,11892	505	0,022785
420	0,300877	510	0,017053
425	0,760127	515	0,014159
430	1.737953	520	0,011526
435	3.513861	525	0,011909
440	5.824381	530	0,012415
445	7.501207	535	0,012958
450	6.809004	540	0,010775
455	4.167444	545	0,011567
460	2.340476	550	0,010074
465	1.381883		

Satuan: W/m<sup>2</sup>

### 3.2.12 Integrasi peralatan pengukuran Kurva kalibrasi integrasi Ebi





## 4 Instalasi dan Penggunaan

### 4.1 Diagram instalasi produk

No	Deskripsi bagian	Kuantitas
1	Lampu sisi atas	1
2	Panel sumber Cahaya LED	4
3	Casing	1
4	Lampu bagian bawah	1
5	Konektor holder	1
6	Pole	1
7	Pnegunci	1
8	Stand Tube	1
9	Base	1
10	Roda kastor	4
11	Digital control PCB	1
12	Control panel	1
13	Power adaptor	1



#### 4.2 Langkah Perakitan

1. Keluarkan alas dan roda, lalu pasang 4 roda pada alasnya	2. Roda sudah terpasang	3. Keluarkan penambah lift
4. Masukkan riser ke dalam lubang pemasangan alas, dan kunci	5. Pasang 3 sekrup di bagian bawah alas, dan pemasangan alas	6. Keluarkan kepala lampu dan sambungkan konektor kabel

sekrup pengencang dari bagian bawah alas.	bergerak selesai berdiri.	kepala lampu ke konektor kabel stopkontak batang pengangkat
		
7. Masukkan port sambungan kepala lampu persegi ke dalam tabung batang pengangkat.	8. Sejajarkan lubang pemasangan dan kencangkan dengan 2 sekrup segi enam	9. Kepala lampu terhubung ke pangkalan seluler
		
10. Kepala lampu dan tiang pengangkat dapat diputar secara fleksibel	11. Mengambil keluarkan adaptor, masukkan konektor ke dalam soket kabel pada stopkontak	12. Setelah adaptor dipasang, Anda dapat menyambungkan adaptor ke

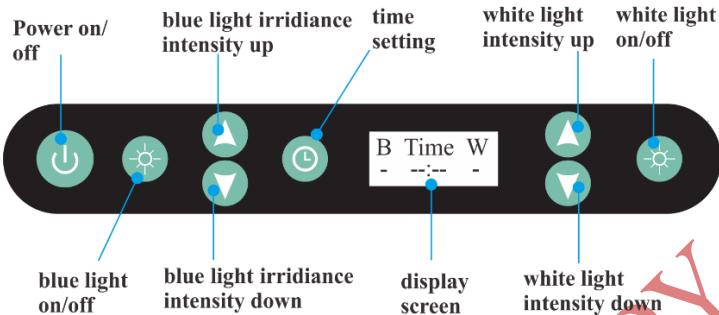
	tiang dasar, lalu putar untuk memperbaiki sambungan	stopkontak untuk menghidupkan.
		

#### 4.3 Petunjuk

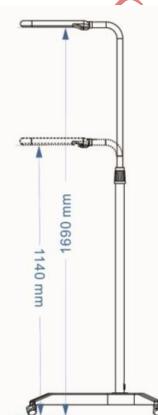


- Keluarkan adaptor, masukkan konektor ke antarmuka pada kotak kontrol, dan putar cincin pemasangan untuk memperbaikinya. Adaptor dihubungkan ke catu daya AC220.
- Tekan sedikit tombol lampu biru pada panel kontrol kepala lampu, Tekan tombol pengaturan waktu lampu biru, Anda dapat melihat waktu waktu di layar tampilan, total ada 5 level, setiap level 10 menit, dan waktu terlama adalah 60 menit. Ikuti instruksi di bawah ini.
- Bila Anda perlu mengamati penyakit kuning bayi, Anda dapat mematikan sakelar lampu biru dan menyalaikan sakelar lampu putih untuk menyesuaikan cahaya putih ke kecerahan yang sesuai untuk

observasi.



- d. Ketinggian perangkat terapi cahaya biru neonatal dapat disesuaikan, Rentang penyesuaian ketinggian adalah 1140mm (saat batang teleskopik diturunkan ke level terendah) ~ 1690mm (saat batang teleskopik dinaikkan ke level tertinggi), kesalahan yang diperbolehkan adalah  $\pm 5\%$ .



- e. Sudut ayunan kepala lampu ke atas dan ke bawah:  $320^\circ$ , Sudut putaran horizontal kiri dan kanan:  $>320^\circ$ , Toleransi:  $\pm 5\%$ .



#### 4.4 Tindakan pencegahan sebelum operasi Perhatian



- Konfirmasikan bahwa instrumen pengobatan penyakit kuning telah dibersihkan dan didesinfeksi sesuai dengan Pasal 5.1 manual ini.
- Pastikan alat pengobatan penyakit kuning dapat bekerja dengan normal. Sumber cahayanya bisa terang, dan pengatur waktunya bisa menghitung secara normal.
- Perangkat pengobatan penyakit kuning harus digunakan pada suhu sekitar  $+18^{\circ}\text{C} \sim +30^{\circ}\text{C}$ . Ini tidak dapat digunakan di lingkungan dengan sinar matahari langsung, medan elektromagnetik yang kuat atau sumber radiasi lainnya, jika tidak maka akan mempengaruhi pasien.
- Staf perawat dapat mengatur jarak pengobatan iradiasi sesuai dengan kebutuhan klinis, namun perubahan jarak akan menyebabkan radiasi total pada permukaan tempat tidur bayi pada tingkat tertentu.
- Untuk menjamin keamanan dan efektivitas fototerapi bagi pasien, jarak antara sumber radiasi lampu penyakit kuning dan bayi harus dijaga pada jarak 35cm.  
Dalam ~50cm.

- Untuk mencapai efek perawatan cahaya terbaik, perlu dipastikan bahwa titik tengah sumber cahaya radiasi lampu penyakit kuning berada pada posisi yang sama dengan titik tengah permukaan efektif bayi. Garis vertikal.
- Bila digunakan dengan inkubator, penghangat atau penghangat bayikasur, disarankan untuk menggunakan mode kontrol kulit. Kalau tidak, sesuaikan suhu tubuh
- Oleh karena itu, perlu dilakukan pengurangan pengaturan suhu udara dalam inkubator atau pengaturan keluaran panas dari penghangat radiasi atau pengaturan keluaran panas dari kasur yang dipanaskan.
- Letakkan pasien dalam keadaan telanjang pada permukaan tempat tidur bayi yang efektif.

Catatan: Untuk mencapai efek fototerapi terbaik, pasien harus sepenuhnya berada dalam permukaan efektif. Luas permukaan efektif dan luasnya.

Jarak sumber cahaya mempengaruhi nilai rata-rata radiasi bilirubin total, semakin besar permukaan efektif maka semakin kecil nilai rata-ratanya, dan semakin jauh jaraknya maka semakin kecil nilai rata-ratanya; sebaliknya.

- Gunakan alat pelindung untuk mencegah pasien meninggalkan area permukaan yang efektif, seperti penyekat tempat tidur bayi, pintu depan inkubator bayi, dan periksa fungsi keselamatan secara teratur.
- Setelah pengoperasian di atas ditangani dengan baik, operator harus segera keluar dari area dimana cahaya dapat diiradiasi untuk menghindari paparan radiasi cahaya dalam jangka panjang. Jika diperlukan saat pengoperasian kembali peralatan atau perawatan/pemeriksaan pasien diperlukan, sumber cahaya yang menyinari tidak boleh dilihat secara

langsung.

- Nyalakancatu daya perangkat dan hidupkan sakelar daya perangkat, dan perangkat akan mulai melakukan fototerapi pada pasien.

Catatan: Waktu fototerapi sebaiknya mengikuti petunjuk dokter yang merawat.

- Waktu pemanasan adalah 5 jam, waktu debugging adalah 0,5 jam



Peringatan

- Penyiniran langsung dari sumber cahaya peralatan akan menyebabkan kerusakan pada mata pasien, dan pasien di dekat peralatan dan pasien selama periode penerangan harus memakai kacamata pelindung untuk mencegah pasien mengalami gejala seperti keratitis akibat foto. atau kerusakan akibat panas retina.
- Selama periode ringan, popok atau barang sejenis lainnya harus digunakan untuk menutupi alat kelamin pasien untuk mencegah kerusakan fungsi alat kelamin pasien.
- Selama periode ringan, keseimbangan air dalam tubuh pasien mungkin terganggu, dan staf perawat harus mengisi kembali air pasien tepat waktu.
- Selama cahaya, fotoisomer bilirubin dapat menyebabkan efek toksik. Misalnya, pasien mungkin mengalami diare, defisiensi kernikterus. Dengan gejala seperti hemolisis dan anemia, staf perawat harus memperkuat pemantauan.
- Nilai bilirubin pasien harus diukur secara teratur.

- Untuk menghindari pusing, mual, penglihatan kabur dan ketidaknyamanan lainnya, staf perawat tidak boleh berada di area yang terkena radiasi terlalu lama.

## 5 Pembersihan dan pemeliharaan

### 5.1 Pembersihan

Jika peralatan digunakan untuk pertama kali, atau peralatan digunakan terus menerus selama satu minggu, peralatan tersebut harus dibersihkan dan didesinfeksi secara menyeluruh.

Sebelum melakukan prosedur pembersihan, sambungan antara peralatan dan catu daya harus diputus, dan saklar daya peralatan harus dimatikan.

Rumus umum	Konsektifikasi maksimum
Natrium hipoklorit (diputihkan)	larutan berair 0,5%.
Glutaraldehida	2%
hidrogen peroksida	6%
larutan yodium	0,27%



#### Peringatan

- Jika Anda menggunakan pelarut pembersih/disinfektan dengan komponen kimia yang tidak tercantum dalam tabel di atas (seperti etanol, aseton, dll.), atau konsentrasi komponen kimia melebihi nilai yang tercantum dalam tabel di atas, dapat merusak peralatan.
- Jangan merendam komponen dalam larutan pembersih. Pastikan untuk menyeka semua pelarut pembersih pada bagian-bagiannya. Mengikuti dua rekomendasi ini dapat memperpanjang umur komponen.
- Setiap bagian yang dibersihkan dengan pelarut yodium akan

menghasilkan noda kuning.

d. Jangan biarkan larutan pembersih terlalu banyak bocor hingga posisi sela-sela bagian plastik yang tidak mudah dibersihkan dengan kain.

e. Papan tembus pandang tidak dapat dipoles atau dibersihkan dengan deterjen alkali tinggi, bensin,bensin, aseton, karbon tetraklorida, butil selosolve, hanya kain pembersih lembut dan sabun netral.

## 5.2 Pemeliharaan

5.2.1 Setidaknya setahun sekali, seorang profesional terlatih dengan pengetahuan dan pengalaman praktis yang memadai harus mengukur total radiasi bilirubin pada perangkat pengobatan penyakit kuning, dan melakukan keselamatan dan inspeksi kelistrikan sesuai dengan persyaratan dalam YY0669 dan GB9706.1 Kalibrasi radiasi.

5.2.2 Masa pakai sumber cahaya adalah 50.000 jam. Setelah sumber cahaya melampaui masa pakainya, untuk memastikan efek fototerapi, sumber cahaya harus diganti seluruhnya meskipun masih berfungsi normal. Hal ini karena: kemampuan iradiasi cahaya dari sumber cahaya akan menurun secara bertahap seiring dengan bertambahnya jam kerja, yang akan menyebabkan iradiasi bilirubin total pada alat pengobatan penyakit kuning berkurang sekitar 25%, yang akan menyebabkan penggunaan alat ini. untuk terapi cahaya pasien Ini mungkin kehilangan efek yang diharapkan. Penggantian sumber cahaya harus diserahkan kepada personel pemeliharaan yang berwenang dan berkualifikasi.

5.2.3 Inspeksi rutin dan preventif: periksa setiap dua bulan untuk memeriksa pengencang setiap bagian sambungan produk untuk mencegah kecelakaan karena kelonggaran, dan memeriksa fungsi

panel dan antarmuka input daya. Sebelum setiap penyalaan, periksa lingkungan kerja lampu biru dan apakah kabel sudah benar, dll., untuk memastikan keamanan sebelum penyalaan.

### 5.3 Kesalahan umum dan solusinya

- 5.3.1 Jika instrumen gagal bekerja secara normal, jangan membongkar atau merakitnya dengan mudah, dan hubungi departemen layanan pelanggan perusahaan kami tepat waktu untuk mengetahui penyebab kegagalan tersebut.
- 5.3.2 Sebelum meminta layanan perbaikan, harap periksa instrumen sesuai tabel di bawah untuk melihat apakah Anda dapat menangani sendiri masalahnya.

Fenomena	Menyebabkan	Analisis	Larutan
Saklaranya hidup, tapi lampunya mati	1. Listrik tidak tersambung		1. Periksa apakah catu daya normal
	2. Listrik padam		2. Periksa apakah kabel listrik tersambung dengan benar
	3. Kegagalan rangkaian kontrol		Matikan saklar daya dan hidupkan kembali
			Periksa apakah fungsi panel kontrol

		ditampilkan dan apakah normal
Lampu biru berfungsi normal namun penyakit	1. Penyebab kondisi anak itu sendiri	Bekerjasamalah dengan dokter untuk melakukan pengobatan sesuai kondisinya
kuning pada anak mereda dan diabaikan	2. Permukaan dudukan lampu kurang bersih	Segera bersihkan tutup lampu

## 6 Penyimpanan dan Transportasi

### 6.1 Penyimpanan

Instrumen harus disimpan dalam kotak kemasan aslinya dan ditempatkan di ruangan bersih yang berventilasi baik. Kotak kemasannya harus tinggi. Suhu sekitar  $-10^{\circ}\text{C} \sim 55^{\circ}\text{C}$ , kelembapan relatif  $\leq 95\%$  dan tekanan atmosfer  $500 \text{ hPa} \sim 1060 \text{ hPa}$ . Tidak boleh ada gas berbahaya, bahan mudah terbakar, bahan peledak, dan gas korosif.

### 6.2 Transportasi

Instrumen dalam kondisi kemasan cocok untuk transportasi jalan raya, kereta api, penerbangan dan jalur air. Selama bongkar muat dan pengangkutan, harus dilindungi dari getaran dan guncangan yang parah, tidak boleh terkena uap air, dan tidak boleh dicampur atau diangkut dengan bahan yang mudah terbakar dan korosif. Persyaratan spesifiknya adalah sebagaimana ditentukan dalam kontrak pemesanan.

## 7 Layanan purna jual

- 7.2.1 Setelah membeli instrumen, Anda perlu mengisi kartu garansi dan mengirimkannya ke produsen atau agen untuk mendapatkan efek garansi; ini adalah masalah kualitas produk perusahaan kami sejak tanggal penerbitan faktur. Masa garansi gratis produk adalah satu tahun. Dihitung pada hari faktur diterbitkan. (Catatan: Garansi dengan invoice pembelian dan kartu garansi)
- 7.2.2 Kondisi berikut tidak termasuk dalam cakupan garansi, dan pemeliharaan berbayar diterapkan. Kegagalan disebabkan oleh kerusakan akibat ulah manusia, pengoperasian yang tidak tepat, atau bencana alam yang tidak dapat diatasi. Kegagalan disebabkan oleh renovasi, pembongkaran, dan perakitan produk sendiri.
- 7.2.3 Setelah masa garansi berakhir, harap menghubungi produsen secara langsung untuk memberikan jaminan servis.
- 7.2.4 Untuk memperbaiki mesin ini, Anda harus menghubungi pelanggandepartemen layanan perusahaan kami, jangan memperbaikinya tanpa izin, buka paketnya sendiri, perusahaan kami tidak memberikan garansi.

CONTROLLED COPY

# INFANT PHOTOTHERAPY UNIT

## BL-10

CONTROLLED COPY

BUKU MANUAL

CONTROLLED COPY